

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ксенофонтовой Веры Алексеевны на тему «Моделирование физических свойств и процессов перевозки вязких нефтепродуктов в условиях изменения температурного режима внешней среды», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертационная работа Ксенофонтовой В.А. посвящена разработке и исследованию математических моделей процессов перевозки и численных методов расчета распределения температуры в слое вязких нефтепродуктов при его разогреве (размыве). На практике перевозка нефтепродуктов занимает значительный объем грузовых перевозок. Предложенные в работе способы перевозки мазута в стратифицированном состоянии и нефтебитума в виде пеллет позволяет повысить эффективность процесса перевозки вязких нефтепродуктов в зимний период, что обеспечивает актуальность и практическую значимость решаемой задачи.

В своем исследовании Ксенофонтова В.А. разработала численный метод расчета распределения температур в слое мазута при его разогреве для геометрии выпукло-вогнутого сегмента (в терминологии теории функций комплексной переменной «лунки») с использованием метода конформных отображений.

Диссертантом разработана методика построения комплекса аналитических моделей процесса перевозки вязких нефтепродуктов и ее программная реализация.

Содержание и результаты диссертационной работы соответствуют паспорту специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ – и является законченной научно-квалификационной работой.

К недостаткам диссертационной работы следует отнести следующие замечания:

1. В автореферате содержанию главы 4, в которой приводится описание комплекса программ, реализующих имитационную модель, показывающая экономическую эффективность практического применения основных разработанных в работе результатов исследования, уделено существенно меньше внимания по сравнению с описанием содержания других глав.

2. Диссертант указывает, что при моделировании физических свойств другими исследователями принималось упрощающее допущение, что котел вагона-цистерны заполнен полностью. Сам автор рассматривает выпукло-вогнутые сегменты. Однако, на рисунке 1 показано распределение температуры для котла вагона-цистерны, заполненного полностью.

Указанные замечания не снижают общего высокого уровня диссертационной работы и не умаляют научную значимость проведенного исследования.

На основании всего вышесказанного считаю, что диссертационная работа «Моделирование физических свойств и процессов перевозки вязких нефтепродуктов в условиях изменения температурного режима внешней среды» отвечает всем требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а её автор, Ксенофонтова Вера Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доцент кафедры управления рисками и страхования
федерального государственного

бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный университет»,

кандидат физико-математических наук  Кумачева Сурия Шакировна

Я, Кумачева Сурия Шакировна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

кандидат физико-математических наук  Кумачева Сурия Шакировна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет».

199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9

тел.: 8 (812) 363-64-94

e-mail: spbu@spbu.ru

<https://spbu.ru/>

